

17.30: 1780

ΧΡΟΝΙΚΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ

ΕΤΗΣΙΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ

ANNALES D'ESTHÉTIQUE

BULLETIN ANNUEL
DE LA SOCIÉTÉ HELLÉNIQUE D'ESTHÉTIQUE

[800 m]
ANATYHON - EXTRAIT

ΤΟΜΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΣ
DEUXIÈME VOLUME



0m
Προσφορά προς την
Βιβλιοθήκη του ΕΜΠ

12-1-68

Μουτσόπουλος

26.5
0Y

ΑΘΗΝΑΙ 1963 ATHÈNES

Sym 119719

MRD
H. 32:1780



726.5
ΜΟΥ

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΡΜΟΝΙΚΕΣ ΧΑΡΑΞΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟΥΣ ΣΤΑΥΡΟΕΙΔΕΙΣ ΝΑΟΥΣ*

Είναι γνωστό ότι η χριστιανική λατρεία στα πρώτα της βήματα χρησιμοποίησε για τους ναούς της μορφές έτοιμες δανεισμένες από τον κόσμο των μορφών της παγανιστικής λατρείας.

Η βασιλική, μορφή δρομικής αίθουσας, χρησίμεψε και ως οίκος σε μυστηριακές λατρείες¹. Άλλες μορφές γνωστές προηγουμένως ήσαν οι μορφές των περικέντρων κτηρίων, των μονοχώρων δρομικών ναών (μονοκλίτων βασιλικών) και γενικά τὰ σταυρικά κτίσματα σε κάθε τους μορφή, που τὰ απαντούμε και σάν προσκτίσματα των παλαιοχριστιανικών βασιλικών². Τò σταυρικό σχήμα, ιδιαίτερα όταν εμφανίζεται με συνεπτυγμένες τις κεραίες, χρησιμοποιήθηκε και σε ταφικά μνημεία, ακόμα και σε υπόσκαφους ναούς. Βλέπουμε συνεπώς ότι οι βασικές μορφές, από τις οποίες γεννήθηκε αργότερα η μεγάλη τυπολογική ποικιλία της βυζαντινής αρχιτεκτονικής, εμφανίστηκαν σχεδόν ταυτόχρονα.

Ιδιαίτερον ενδιαφέρον παρουσιάζει τò πρόβλημα της αλληλεπιδράσεως και της αλληλοσυσχετίσεως των τύπων από καθαρά μορφολογική και τυπολογική άποψη. Ωστόσο, προβλήματα καθαρώς θολοδομικά, δηλαδή καλύψεως των χώρων, επηρέασαν ιδιαίτερα τη μορφή των μνημείων και συνεπώς και τόν τύπο τους.

* Τò κείμενο της ανακοινώσεως που έγινε στην 'Ελληνική 'Εταιρεία Αισθητικής στις 15 Μαΐου 1962 με τόν τίτλο : « Παρατηρήσεις επί των αρμονικών χαράξεων στη βυζαντινή αρχιτεκτονική », με νέα διάρθρωση και με συμπληρώσεις.

Σχετικώς με τò θέμα ιδές και :

N. MOUTSOPOULOS, Rapports harmoniques dans les églises du type à croix inscrite en Grèce propre, υπό έκτύπωση στα *Πεπραγμένα του XII Βυζαντινολογικού Συνεδρίου της 'Αχαΐδος*, 1961.

ΤΟΥ ΙΔΙΟΥ, 'Ο Ταξιάρχης των Καλυβίων παρά τήν Κάρυστον, *'Αρχεῖον Εὐβοϊκῶν Μελετῶν*, τ. Η' (1961), σ. 204 - 248, και Harmonische Bauschnitte in den Kirchen vom Typ Kreuzförmigen Innenbaus im Griechischen Kernland, *Byzantinische Zeitschrift*, τ. 55 (1962), σελ. 274 - 291 και πίν. III.—'Επίσης, *'Η Παληά χώρα της Αίγινης*, 'Αθήναι 1962, σ. 240 - 265.

1. A. K. ΟΡΛΑΝΟΥ, *'Η ξυλόστεγος Παλαιοχριστιανική Βασιλική της Μεσογειακής λεκάνης*, τ. Α', 'Αθήναι 1952, σ. 68, εικ. 41.

2. Πρβλ. A. KHATCHATRIAN, *Les baptistères paléochrétiens* (École pratique des Hautes Études, Section des Sciences Religieuses, Collection Chrétienne et Byzantine. Directeur d'Études : A. Grabar), Paris 1961, όπου υπάρχει αφοβία παραδειγμάτων.

Σε μιὰ προσπάθειά μας νὰ διερευνήσουμε διαδοχικὰ τὴν ἐξέλιξη τῶν διαφόρων τύπων, ἀρχίζοντας ἀπὸ τοὺς μορφολογικὰ ἀπλούστερους, ἀνασύραμε μιὰ πτυχὴ μόνο τοῦ ὅλου θέματος¹. Παρατηρήσαμε ὅμως, ὅπως στὸ παράδειγμα τῶν μονοχώρων δρομικῶν ναῶν, ὅτι στὰ τελευταῖα στάδια τῆς ἐξελίξεώς τους ἐμπεριέχονται σπέρματα γενέσεως ἄλλων βασικῶν τύπων².

Ὁ πλοῦτος τῶν τυπολογικῶν παραλλαγῶν δὲν ὀφείλεται μόνο σὲ μορφές ποὺ γεννήθηκαν ἀπὸ μιὰν ἐξελικτικὴ ἀνάπλαση ἐνὸς ἀρχικοῦ πυρῆνος, ἀλλὰ εἶναι δυνατόν καὶ αὐτοτελῶς νὰ δημιουργήθηκαν, ὅπως ἐπίσης εἶναι δυνατόν νὰ ὀφείλονται σὲ μιὰν ὀρθολογικὴ μετατόπιση τῶν ἀξόνων ποὺ μπορεῖ νὰ προῆλθε, εἴτε ἀπὸ γεωμορφολογικὲς ἀνάγκες, εἴτε ἀπὸ καθαρὰ πλαστικὲς³. Θεωρητικὰ ἡ δημιουργία τῶν διδύμων (ἢ δικλίτων ναῶν), καθὼς ἐπίσης καὶ τῶν τρικλίτων, βασίζεται στὴν ἀρχὴ τῆς παράλληλης τοποθετήσεως τοῦ δρομικοῦ ἄξονος⁴.

Ἡ πλαστικὴ διαμόρφωση τῶν ὅγκων τῶν τρουλλωτῶν ἐκκλησιαστικῶν μνημείων μέσα στὸ χῶρο καὶ ἡ τυπολογικὴ τους κατὰτάξη ἀποτελεῖ συνέπεια τῶν δυνατοτήτων καὶ τῶν μεθόδων ἀντιστηρίξεως τοῦ τρούλλου, ἐφ' ὅσον ὁ οἰκοδομικὸς παράγοντας καὶ τὰ ζητήματα ποὺ προκύπτουν ἀπ' αὐτὸν ἀπέτελεσαν ἀνέκαθεν τὴν ἀφετηρία τῆς προσπάθειας δημιουργίας ἐσωτερικοῦ ἀρχιτεκτονικοῦ χώρου⁵.

Τὸ πρόβλημα τῆς ἀντιστηρίξεως τοῦ τρούλλου εἶναι δυνατόν θεωρητικὰ νὰ ἐντοπιστῇ στὴ δυνατότητα ἀναλύσεως καὶ μεταφορᾶς τῶν δυνάμεων ποὺ ἐνεργοῦν στὰ σημεῖα στηρίξεως, σὲ ἄλλα σημεῖα κατ' ἐκλογὴν. Μόνο στὴν περίπτωσι τῶν περικέντρων μνημείων ὁ τρούλλος, ἢ τὸ ἡμικυλινδρικό του τύμπανο (ἢ σφενδόνη), ἐδράζονται ἐπάνω σ' ὅλα τὰ σημεῖα τῆς περιφερείας ποὺ μεταφέρουν τὶς δυνάμεις, ἐν συνεχείᾳ, στὸ ἔδαφος. Σὲ ὅλα τὰ ἄλλα παραδείγματα ὅπου ὁ ἐσωτερικὸς χῶρος εἶναι τετράγωνος ἢ ὀρθογώνιος, οἱ δυνάμεις τοῦ τρούλλου, μέσῳ τόξων βασικά, ἀλλὰ καὶ ποικιλομόρφων ἄλλων

1. Βλέπε τὴ σχετικὴ ἐργασία στὸ βιβλίο μας, *Ἡ Παληαχώρα τῆς Αἰγίνης*, ἔ. ἀ., σ. 198 ἐξ.

2. *Αὐτόθι*, σ. 206, εἰκ. 62, σ. 211, 212.

3. Ὡς λάβουμε σὰν πρόχειρο παράδειγμα τοὺς ναοὺς μὲ ἐγκάρσια διατεταγμένο τὸ ἱερό, ἔ. ἀ., σ. 212 ἐξ.

4. *Ε. ἀ.*, σ. 216-235, ὅπου καὶ ἡ σχετικὴ βιβλιογραφία. Πρβλ. καὶ Α. ΟΡΑΝ-ΔΟΥ, *A.B.M.E.* (Ἀρχεῖον τῶν Βυζαντινῶν Μνημείων τῆς Ἑλλάδος), τ. Θ' (1911), σ. 143 ἐξ. Πρόσθεσε ἀκόμη καὶ τὸ παράδειγμα τοῦ διδύμου ναοῦ τῆς Τραπεζίτσας στὸ Τάρνοβο τῆς Βουλγαρίας τοῦ 13ου ἢ 14ου αἰώνα. Β. FILOV, *Geschichte der albulgarischen Kunst*, Berlin und Leipzig 1932, σ. 53, εἰκ. 11.

5. Γενικὰ γιὰ τὶς μορφές τῶν τρούλλων καὶ τὰ στατικά τους προβλήματα πρβλ. MARGUERITE RUMPLER, *La coupole dans l'Architecture Byzantine et Musulmane*, Strasbourg 1956, σ. 77 ἐξ.

στερεομετρικῶν κατασκευῶν (ἡμιγωνίων, σφαιρικῶν τριγώνων κλπ.) μεταφέρονται στὰ τέσσερα σημεία στηρίζεως πού διαμορφώνονται σάν πεσσοὶ τετράγωνοι ἢ σὲ σχῆμα Γ (Πίν. Α' 1).

Στὴν πρώτη περίπτωση, μέσα στὸν ὄγκο τῶν πεσσῶν διενεργεῖται καὶ ἡ ἀνάλυση τῶν δυνάμεων. Ἡ περίπτωση 3 (ἡ διατομὴ τῶν πεσσῶν σὲ σχῆμα Γ) ἀποτελεῖ καὶ τὴν ἀνάλυση τῆς συνισταμένης Ρ κατὰ τοὺς κάθετους ἄξονες τῶν συνιστωσῶν. Ἡ περίπτωση 3, στατικά, ἀποτελεῖ ἐξέλιξη, πρόοδο, σχετικὰ μὲ τὴν περίπτωση 1. Μορφολογικὰ ὅμως εἶναι δύσκολο, ἴσως καὶ ἄσκοπο, ν' ἀποδειχθῇ ἐὰν ἡ μορφή 1 εἶναι προγενέστερη τῆς 3, ἐφ' ὅσον ἔχουμε πλῆθος παραδειγμάτων πού συνυπῆρξαν. Ἐξ ἄλλου στὴ ναοδομία διαφέρει πρωτίτως ἡ δημιουργία ἐσωτερικοῦ χώρου — πού καὶ στὰ δυὸ παραδείγματα εἶναι ὁ ἴδιος — καὶ κατόπιν ὁ τρόπος τῆς ἀναλύσεως τῶν δυνάμεων, γιατί ἀπὸ μορφολογικὴ ἄποψη αὐτόματα μὲ τὴν κάλυψη τῶν τεσσάρων τμημάτων τῶν κεραίων τοῦ σταυροῦ ὑποδηλώνεται καὶ στίς δυὸ περιπτώσεις ἡ ἀνάλυση τῶν δυνάμεων.

Μιὰ ἐξέλιξη τῶν δύο περιπτώσεων ἀποτελεῖ τὸ παράδειγμα 2, ὅπου ὁ ἐσωτερικὸς χώρος ἱεραρχεῖται καὶ ἐνοποιεῖται. Ἡ περίπτωση ὅμως 2 ἀποτελεῖ μόνο ἀπὸ μορφολογικὴ ἄποψη ἐξέλιξη τῶν ἄλλων (1 καὶ 3) γιατί στατικά τίς ἐμπεριέχει, ἀφοῦ ἐξακολουθοῦν νὰ ἐνυπάρχουν μέσα σ' αὐτὴν καὶ μάλιστα κατ' ἐπαλληλίαν οἱ δυὸ προηγούμενες περιπτώσεις¹.

Τὴ στατικὴ ἀνάλυση τῆς ἀντιστηρίξεως τοῦ τρούλλου θὰ ἐπιχειρήσουμε νὰ συμπληρώσουμε καὶ μὲ μιὰ μορφολογικὴ ἀνάλυση τῶν δυνατοτήτων ἀντιστηρίξεως (στερεομετρικὰ) πού ἐπιδροῦν ὅμως ἀποφασιστικὰ ἐπάνω στὴν πλαστικὴ διάρθρωση τῶν ὄγκων τῶν μνημείων (Πίν. Β' 1).

Οἱ περιπτώσεις $T_1 - T_{11}$ ἀποτελοῦνται ἀπὸ τὰ βασικὰ παραδείγματα ἀντιστηρίξεως τοῦ τρούλλου (Πίν. Α' 1) καὶ ἀπὸ συνδυασμοὺς τῶν διαφορῶν μεθόδων ἀντιστηρίξεως, ὥστε νὰ περιλαμβάνουν κάθε περίπτωση σχετικὴ μὲ τὸ μορφολογικὸ πρόβλημα πού μᾶς ἀπασχολεῖ. Οἱ δυνατότητες συνδυασμῶν καὶ ἐξελίξεως τῶν διαφορῶν τύπων κάνουν τὸν Πίνακα Β' 1 πυρῆνα μιᾶς μορφολογικῆς καὶ τυπολογικῆς κατατάξεως τῶν τρουλλωτῶν ἐκκλησιαστικῶν μνημείων².

Ἰδιαίτερα μὲ τὴ δομὴ τῶν έγγεγραμμένων σταυροειδῶν ναῶν, πού θὰ μᾶς ἀπασχολήσῃ στὰ ἐπόμενα, ἔχουμε νὰ παρατηρήσωμε τὰ ἑξῆς :

Στὴν τομὴ τῶν διαγωνίων τοῦ βασικοῦ ὀρθογωνίου τῆς κατόψεως (τοῦ

1. Σχετικὰ εἶναι τὰ παραδείγματα τῶν έγγεγραμμένων σταυροειδῶν ναῶν, συνθέτων ἢ ἡμισυνθέτων τετρακονίων ἢ ἑλλαδικοῦ τύπου ἢ καὶ μὲ συνεπτυγμένες τίς κεραίες τοῦ σταυροῦ.

2. Μιὰ σχετικὴ προσπάθεια βλέπε στὸ βιβλίο : *Ἡ Παληαχώρα τῆς Αἰγίνης*, ἔ.δ., σ. 244 ἐξ.

έγγεγραμμένου σταυροῦ) προβάλλεται ἡ ἄρμονία τοῦ τρούλλου, ὁ ὁποῖος ἀντιστηρίζεται, ὅπως συμβαίνει σὲ ὅλα τὰ παραδείγματα τῶν έγγεγραμμένων σταυροειδῶν ναῶν, στὰ κλειδιά τῶν τεσσάρων ἡμικυλινδρικών καμαρῶν. Οἱ πιέσεις τοῦ τρούλλου καὶ τοῦ τυμπάνου (σφενδόνης), διὰ μέσου τῶν κλειδιῶν τῶν καμαρῶν καὶ τῶν σχηματιζομένων σφαιρικών τριγώνων (λοφίων ἢ χαϊμαλιῶν) τῆς περιγεγραμμένης, στὸν θεωρητικὸ μισὸ κύβο, σφαίρας¹ διοχετεύονται ἀφ' ἑνὸς μὲν στὶς τέσσερες κολόνες ἢ πεσσούς, ἀφ' ἑτέρου δέ, διὰ μέσου τῶν θόλων, στὰ ζεύγη τῶν πεσσῶν καὶ τῶν ποδαρικών ἢ καὶ ἀπ' εὐθείας στὴν ἐξωτερικὴ τοιχοποιία.

Σὲ μερικὰ παραδείγματα ναῶν τοῦ ἐξεταζόμενου τύπου καὶ μάλιστα σ' αὐτὰ πού βρίσκονται σὲ ἐρειπωμένη κατάσταση, παρατηροῦμε ὅτι ἡ ἐξωτερικὴ τοιχοποιία δὲν εἶναι ἀπόλυτα συνεχῆς, ἀλλὰ διαφοροποιεῖται σὲ τμήματα πού φέρουν καὶ στ' ἄλλα πού δὲν φέρουν (Πίν. Α' 2).

Τὰ δομικὰ στοιχεῖα πού υποβαστάζουν πιέσεις βρίσκονται ἐνσωματωμένα ἢ ἡμιδιαφαίνονται (πεσσοί, ποδαρικά). Ἐκεῖνα ὅμως πού δὲν φέρουν ἔχουν, συνήθως, θέση τυμπάνου πληρώσεως (Πίν. Α' 2). Τὰ βασικὰ σημεῖα τῆς κατόψεως στὰ ὁποῖα τοποθετοῦνται τὰ φέροντα αὐτὰ στοιχεῖα, βρίσκονται στὴν Α πλευρὰ ἀριστερὰ καὶ δεξιὰ στὴν ἀψίδα τοῦ ἱεροῦ βήματος (πρόχειρο παράδειγμα τὸ καθολικὸ τῆς Καισαριανῆς), στὴ Β καὶ Ν πλευρὰ τοποθετοῦνται συμμετρικὰ στὴν κεραία τοῦ σταυροῦ καὶ τέλος στὴ Δ πλευρὰ στὴν ἴδια, ἐπίσης, θέση. Ἡ ὀργανικότητα τῶν πεσσῶν αὐτῶν ἐπιδεικνύεται καὶ μορφολογικὰ ἄλλοτε ἐσωτερικά, ὅποτε τὰ ζευγάρια τῶν ποδαρικών τῆς Β, Ν καὶ Δ τοιχοποιίας προεξέχουν σὲ μερικὰ παραδείγματα, ἀλλὰ καὶ στὸ πάχος τοῦ μὴ φέροντος τμήματος τῆς τοιχοποιίας μειώνεται καὶ ἐπέχει θέση τυμπάνου πληρώσεως². Τὰ ζευγάρια τῶν ποδαρικών αὐτῶν ἐμφανίζονται, σπανιώτερα, καὶ ἐξωτερικά³, ὅποτε σὲ ὀρισμένα παραδείγματα χαρακτηρίζονται καὶ μορ-

1. Πρβλ. *Ἡ ἀρχιτεκτονικὴ τῶν ἐκκλησιῶν καὶ τῶν μοναστηρίων τῆς Γορτυνίας*, ἐν Ἀθήναις 1956, σ. 106.

2. Πρβλ. τὸ καθολικὸ τῆς Καισαριανῆς, I. ΣΤΡΥΓΟΦΣΚΗ, *Καισαριανή*, Α.Ε., 1902, σ. 54, εἰκ. 2, καὶ Α. ΟΡΛΑΝΔΟΥ, Α.Β.Μ.Ε., τ. Η', σ. 45.

3. Atik Moustapha djami. EBERSOLT - THIERS, *Les églises de Constantinople*, Paris 1913, πίν. XXX. Ἅγιος Ἰωάννης Μεσημβρίας. G. RACHÉNOV, *Églises de Mésémoria*, τ. Α', Σόφια 1932, εἰκ. 58 - 59. Ναὸς Σωτήρος Ἀμφίσσης, δικιόνιος, Α.Β.Μ.Ε. τ. Α', σ. 183, εἰκ. 2, σ. 185, εἰκ. 3. Παναγία πλησίον τοῦ Καθολικοῦ τοῦ Ὁσίου Λουκά. Στὸ Ναὸ τοῦ νεκροταφείου τῆς Καισαριανῆς. ΜΑΡΙΑΣ ΣΩΤΗΡΙΟΥ, Α.Ε., 1931, σ. 135, εἰκ. 13, καὶ Ε.Μ.Μ.Ε., τ. Γ', σ. 164, εἰκ. 219. Ὁ τονισμὸς τῶν ἐγκαρσίων καμαρῶν παρατηρεῖται καὶ σὲ παραδείγματα ὀκταγωνικῶν ναῶν. Πρβλ. Α.Β.Μ.Ε., τ. Α', σ. 182. G. MILLET, *L'école grecque dans l'architecture byzantine*, Paris 1916, σ. 162, 163, καὶ ΜΑΡΙΑΣ ΣΩΤΗΡΙΟΥ, Ὁ ναὸς τῆς Σκριποῦς τῆς Βοιωτίας, Α.Ε., 1931, σ. 134.

φολογικά και τονίζουν έτσι την οργανικότητα τῶν σταυροκαμαρῶν στήν Β καὶ Ν ὄψη¹.

Σὲ ἄλλα παραδείγματα ναῶν ἡ ἀνάλυση αὐτὴ ἐπεκτείνεται καὶ στὰ γωνιακὰ διαμερίσματα, ὁπότε, ἐξωτερικὰ πλέον, ἡ διαδοχὴ τῶν καμαρῶν προσδίδει δρομικότητα στὸ ναό.

Στὰ ποδαρικὰ αὐτὰ (ἢ στὰ ἀντίστοιχα τμήματα τῆς ἐξωτερικῆς τοιχοποιίας) ποὺ συνδέονται μὲ τόξα μὲ τοὺς κεντρικοὺς κίονες ἢ πεσσοὺς στηρίζονται οἱ σταυροκαμάρες τοῦ ναοῦ. Κατὰ τὴν ἀνέγερση τῆς τοιχοποιίας τοῦ ναοῦ, φαίνεται ὅτι, σὲ ὠρισμένες περιπτώσεις, προηγεῖτο ἡ κατασκευὴ τῶν στηριγμάτων, διὰ μέσου τῶν ὁποίων διοχετεύονται οἱ πιέσεις τῶν ὑπερκειμένων βασικῶν φορτίων (σταυροκαμαρῶν καὶ τρούλλου) γιατί, μὲ τὴν πάροδο τοῦ χρόνου ἢ γιὰ λόγους καθιζήσεων ἢ σεισμικῶν δονήσεων, βλέπουμε, σὲ μερικὰ παραδείγματα, ὅτι ἐμφανίζονται κατακόρυφα ἢ πλάγια ρήγματα ποὺ ἀποδεικνύουν τὴν ὀργανικὴ διαφοροποίησι τῶν κατακορύφων στηριγμάτων καὶ τῶν τυμπάνων πληρώσεως (Πίν. Α' 2 καὶ Γ' 4)².

Ἡ ἀνάλυση τῆς μεταφορᾶς τῶν πιέσεων ποὺ ἐπιχειρήσαμε, παρατηρεῖται στὰ ἀντιπροσωπευτικὰ παραδείγματα τοῦ τύπου. Καὶ σ' ἐκεῖνα ὅμως ποὺ δὲν συμβαίνει ἐκ κατασκευῆς, ἡ μεταφορὰ τῶν πιέσεων διενεργεῖται, πάντοτε, διὰ μέσου τῶν σημείων τὰ ὁποῖα χαρακτηρίσαμε. Τὰ γωνιακὰ διαμερίσματα ποὺ ἀπομένουν, ἀπὸ τὴν ἐγγραφή στὸ ὀρθογώνιο ἢ τετράγωνο τῶν σταυροκαμαρῶν, καλύπτονται μὲ ἡμικυλινδρικοὺς θόλους (παράλληλους στὸν ἄξονα τοῦ ναοῦ), ἀσπίδες ἐπὶ λοφίων, σταυροθόλια, τεταρτοκυλινδρικοὺς θόλους κλπ.³.

Στὴν κατασκευὴ χτίζονται πρῶτα οἱ τέσσερις ἡμικυλινδρικοὶ θόλοι τοῦ σταυροῦ ποὺ τὸ ἡμικυκλικὸ τους μετωπικὸ τόξο συμπίπτει μὲ τὴν τομὴ τῆς περιγεγραμμένης στὸ μισὸ κύβο σφαίρας⁴. Ἐχοντες σὰν ὁδηγοὺς τὰ μετωπικὰ τόξα τῶν ἡμικυλινδρικῶν θόλων καὶ τὸν ἐγγεγραμμένο στὸν τετράγωνο κύκλο ποὺ ἐφάπτεται στὰ κλειδιὰ τῶν μετωπικῶν τόξων, κατασκευάζουμε τὰ λοφία μὲ πολλοὺς τρόπους. Ἐπάνω στὸν κύκλο ποὺ κατασκευάσαμε στηρίζεται τὸ τύμπανο (ἢ σφενδόνη) τοῦ τρούλλου.

Γιὰ κατασκευαστικούς λόγους τὰ σημεῖα συναντήσεως τῶν ἡμικυλινδρι-

1. Πρβλ. "Ἅγιον Ἰωάννη τῆς Μεσημβρίας. G. RACHÉNOV, ἔ. ἀ., εἰκ. 58-59. Ὑπάρχουν ὅμως καὶ παραδείγματα ὅπου τονίζεται μόνο ἡ μιὰ τῶν σταυροκαμαρῶν (Β-Ν) γιὰ λόγους πιθανῆς εἰδικῆς προοπτικῆς ἐνατενίσεως, ἢ προσπελάσεως (Καθολικὸ Μ. Καισαριανῆς, Α.Ε., 1902, σ. 58, εἰκ. 4α).

2. Πρβλ. Ι. ΚΟΥΜΑΝΟΥΔΗ-Ν. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ, Μελέτῃ τῆς ἀρχιτεκτονικῆς ναῶν τινῶν Ἀττικῆς καὶ Βοιωτίας, Τεχνικὰ Χρονικά, τ. 401-402, Ἀθήναι 1957, σ. 10, εἰκ. 18, σ. 12, εἰκ. 24 (τοῦ ἀνατύπου).

3. Βλέπε παραδείγματα γιὰ κάθε περίπτωσι καὶ σχετικὴ βιβλιογραφία στὸν: Ταξιάρχῃ τῶν Καλυβίων παρὰ τὴν Κάρυστον, ἔ.ἀ., σ. 13 ἐξ. (τοῦ ἀνατύπου).

4. Αὐτόθι, σ. 16 ἐξ. (τοῦ ἀνατύπου).

κῶν θόλων τοῦ σταυροῦ, ἀπὸ τὰ ὁποῖα φυτρώνουν τὰ σφαιρικά τρίγωνα (λοφία) δὲν ἀρχίζουν ἀπὸ τὶς κορυφές τῶν κίωνων, γιατί ἐξ αἰτίας τοῦ μικροῦ ὕψους τῶν κίωνων (ποῦ δὲν ὑπερβαίνει τὸ μισό ὕψος ἀπὸ τὸ κλειδί τῶν σταυροκαμαρῶν μέχρι τὸ ἔδαφος) θὰ ἐμποδιζόταν ἡ στέγαση τῶν τεσσάρων γωνιακῶν διαμερισμάτων μὲ θόλους. Ἀλλὰ καὶ γιὰ ἄλλους λόγους δὲν συμβαίνει αὐτό, ὀπτικῆς ἰδίως ἐνατενίσεως τοῦ ἐσωτερικοῦ χώρου, ὁ ὁποῖος ἂν ἐκαλύπτετο σὲ τόσο χαμηλὴ στάθμη θὰ ἔχανε τὴν ἐνότητά του. Γιὰ τοὺς παραπάνω λόγους καὶ γιὰ ν' ἀποφευχθοῦν ἀλληλοτομίες, διεισδύσεις ἢ στεφάνες, τὰ γωνιακὰ διαμερίσματα στεγάζονται μὲ σταυροθόλια, ἡμικυλινδρικούς θόλους ἢ μὲ ἀσπίδες ἐπὶ λοφίων. Ἡ ἐπικοινωνία μὲ τὰ γωνιακὰ διαμερίσματα γίνεται πλέον μὲ ἀψίδες οἱ ὁποῖες δὲν τέμνουν ἀλλὰ ὑποστηρίζουν τοὺς θόλους.

Ἐκτὸς ὅμως ἀπὸ τὸ καθαρῶς στατικὸ πρόβλημα, σκοπὸς τῶν βυζαντινῶν μαϊστόρων κατὰ τὴν ἀνίδρυση τοῦ ναοῦ ἦταν ὁ τεκτονικὸς προσδιορισμὸς τῶν σημείων ἐκείνων τὰ ὁποῖα, ὅπωςδὴποτε, χαρακτηρίζουν τὴν ἐσωτερικὴ καὶ ἐξωτερικὴ μορφολογία, καί, συνεπῶς, τὸ ἰδιαίτερο ὕψος τοῦ κτίσματος (στὴν προκειμένη περίπτωση τοῦ ἐγγεγραμμένου σταυροειδοῦς ναοῦ).

Ἡ πιὸ σημαντικὴ τομὴ γιὰ τὴ διαμόρφωση τοῦ ναοῦ εἶναι ἡ ἐγκάρσια, γιατί σ' αὐτὴν κυρίως προσδιορίζονται τὰ διάφορα ὕψη ποὺ χαρακτηρίζουν τὸ ναό, ὅπως π.χ. τὸ ὕψος τῶν τεσσάρων κίωνων, τὸ ὕψος τῶν γενέσεων τῶν ἡμικυλινδρικῶν θόλων τῶν κεραίων τοῦ σταυροῦ (σταυροκαμαρῶν), τὸ ὕψος τῆς ἀρμονίας τοῦ τρούλλου ἀπὸ τὸ ἔδαφος καὶ ἄλλα (Πίν. Γ' 3).

Στὴν τομὴ αὕτῃ οἱ πιὸ χαρακτηριστικοὶ λόγοι εἶναι οἱ $H : B$ καὶ $\Upsilon : B$, ὅπου H εἶναι τὸ ὕψος (ἢ ἀπόσταση) ἀπὸ τὴν ἀρμονία τοῦ τρούλλου μέχρι τὸ ἔδαφος καὶ Υ τὸ ὕψος ἀπὸ τὸ κλειδί τῶν ἡμικυλινδρικῶν θόλων τῶν σταυροκαμαρῶν μέχρι τὸ ἔδαφος. B εἶναι ἡ στενὴ ἐσωτερικὴ διάσταση τοῦ ναοῦ.

Δὲν θὰ μᾶς ἀπασχολήσῃ ἐδῶ ἡ ἐξέλιξη τῶν ἀναλογιῶν τῆς κατόψεως, ἀλλὰ ἡ μελέτη τῶν ἀναλογιῶν ποὺ ἐμφανίζονται στὴν ἐγκάρσια τομὴ καὶ ἡ ἀναζήτηση τῶν τρόπων καὶ τῶν δομικῶν μεθόδων μὲ τὶς ὁποῖες γινόταν ὁ προσδιορισμὸς τῶν μεγεθῶν τούτων (H , Υ , κλπ.), καὶ ἡ ἀλληλοσυσχέτιση τῶν σημείων τούτων μεταξὺ τους καὶ ὡς πρὸς τὴν ἐσωτερικὴ καὶ ἐξωτερικὴ μορφολογία τοῦ κτίσματος.

Ἄς πάρουμε ἓνα ἀντιπροσωπευτικὸ παράδειγμα τοῦ τύπου, τὸ καθολικὸ τῆς μονῆς τῆς Καισαριανῆς. Στὴ μελέτῃ τῆς ἐγκάρσιας τομῆς τῆς Καισαριανῆς ποὺ ἀνήκει στὸν ἡμισύνθετο τετρακίονιο τύπο¹ καὶ χρονολογεῖται κατὰ

1. Α. ΟΡΑΝΔΟΥ, *A.B.M.E.*, τ. Ε' (1939 - 1940), σ. 6, 7, εἰκ. 4. Μιὰ διαφορετικὴ ἀποψη, σχετικὰ μὲ τὴν ὁρολογία αὐτῇ, ὑποστηρίζει ἡ ΜΑΡΙΑ ΣΩΤΗΡΙΟΥ, Τὸ καθολικὸν τῆς Μονῆς Πετράκη Ἀθηνῶν, *Δελτίον τῆς Χριστιανικῆς Ἑταιρείας*, Περίοδος Δ', τόμος Β' (1960), σ. 114 ἐξ., σ. 126 καὶ εἰκ. 11.

πᾶσαν πιθανότητα στὰ τέλη τοῦ 11ου αἰώνα¹ παρατηρήσαμε ὅτι ἐγγράφεται ἐσωτερικὰ ἓνα ἰσοσκελὲς τρίγωνο ποὺ ἔχει βάση ΑΒ τῇ στενῇ πλευρᾷ τῆς κατόψεως Β καὶ ὕψος (κορυφή) τὴν ἁρμονία τοῦ τρούλλου Ο².

Τὸ πῶς σημαντικὸ ὅμως σ' αὐτὴ τὴν παρατήρηση δὲν εἶναι ἡ ἐγγραφή τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου ΑΟΒ γιατί, ὅπως εἶναι γνωστὸ, τρία σημεῖα ὀρίζουν πάντοτε ἓνα τρίγωνο, ἀλλὰ ὅτι τὰ σκέλη τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου, δηλαδή οἱ πλευρές του ΟΑ καὶ ΟΒ διέρχονται ἀπὸ τὰ κλειδιά τῶν ἐγκαρσίων σταυροκαμαρῶν καὶ μάλιστα ἀπὸ τὰ σημεῖα τῆς λοξότμητης ταινίας (τοῦ κοσμήτου), ποὺ χαρακτηρίζει μορφολογικὰ τὴ γένεση τοῦ τυμπάνου (σφενδόνης) τοῦ τρούλλου (Πίν. 5' 1).

Παρατηρήσαμε ἐπίσης ὅτι ἀπὸ τὸ σημεῖο Χ τῶν διαγωνίων τοῦ ὀρθογωνίου ΑΒΓΔ διέρχεται ἓνα ἐπίπεδο ποὺ προσδιορίζει, μὲ ἱκανὴ προσέγγιση, τὸ ὕψος τῶν τεσσάρων κιόνων τοῦ ναοῦ ποὺ βρίσκεται σχεδὸν πάντα στὸ μέσο ὕψος τῶν καμαρῶν τοῦ σταυροῦ καὶ εἶναι ἐπομένως ἴσο μὲ Υ' : 2 (Πίν. 5' 1 καὶ Γ' 1).

Ἡ ἐλευθερία αὐτῇ, τοῦ προσδιορισμοῦ μὲ προσέγγιση τῶν διαφορῶν τεκτονικῶν σημείων, εἶναι θεμιτὴ γιατί οἱ βυζαντινοὶ μαῖστορες, ὅπως κάθε γόνιμος ἀρχιτέκτων δὲν ἐρευνοῦν γιὰ μιὰ γεωμετρικὴ χάραξη, ἀλλὰ γιὰ μιὰ ὁργανικὴ διάθρηση τοῦ κτίσματος³.

Ἀπὸ τὰ σημεῖα ἐπίσης Ν καὶ Ξ τῆς τομῆς τῶν διαγωνίων τοῦ βασικοῦ ὀρθογωνίου ΑΒΓΔ καὶ τοῦ τριγώνου ΑΟΒ (Ν εἶναι τὸ σημεῖο τομῆς τῆς ΑΟ καὶ τῆς ΔΒ, Ξ εἶναι τὸ σημεῖο τομῆς τῆς ΒΟ καὶ τῆς ΓΑ), διέρχεται ἓνα ἐπίπεδο ποὺ προσδιορίζει ἄλλοτε τίς γενέσεις τῶν ἡμικυλινδρικών θόλων τοῦ σταυροῦ καὶ ἄλλοτε τὸ κυμάτιο ποὺ αἰσθητικὰ τίς χαρακτηρίζει (Πίν. 5' 1 καὶ Γ' 1).

Οἱ κάθετες ποὺ διέρχονται ἀπὸ τὰ σημεῖα Ν καὶ Ξ περνοῦν ἄλλοτε ἀπὸ τὸν ἄξονα καὶ ἄλλοτε ἀπὸ τίς ἄκρες τῶν κιόνων. Μιὰ ἄλλη διαπίστωση εἶναι ὅτι τὸ σημεῖο 8, ποὺ χαρακτηρίζεται σὰν τομὴ τῶν διαγωνίων τοῦ περιγεγραμμένου μεγίστου ὀρθογωνίου ποὺ διέρχεται ἀπὸ τὴν ἁρμονία Ο τοῦ τρούλ-

1. Ο Η. MEGAW, B.S.A., τ. XXXII, σ. 129 χρονολογεῖ τὴν Καισαριανὴν στὸ τελευταῖο τέταρτο τοῦ 11ου αἰώνα.

2. Πρβλ. Ν. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ, 'Ο Ταξιάρχης, ἔ. ἀ., σ. 34 ἐξ., ὅπου ἐφαρμόζεται ἡ ἐγγραφή τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου στὸν Ταξιάρχη τῶν Καλυβίων καὶ γενικώτερα γιὰ τὴν ὑπαρξὴ τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου καὶ σχετικὴ βιβλιογραφία.

3. 'Εξ ἄλλου, ὅπως ἀνέφερε καὶ ὁ καθηγητὴς Π. ΜΙΚΕΛΗΣ, στὴν ἀνακοίνωσή του περὶ τῆς « Καλλιτεχνικῆς Ἀρχῆς τοῦ Non finito », ποὺ δημοσιεύεται στὸν παρόντα τόμο: « Τῆς βυζαντινῆς τέχνης τὸ ἔργο δὲν εἶναι κάτι τελειωμένο, κάτι τέλειο, ἀλλὰ εἶναι μιὰ ἀτελὴς μορφή διαβατικὴ ποὺ ὑποδηλώνει ὅτι ἡ τελείωση βρίσκεται ἐπέκεινα, στὸν ἀπειρον, ὑπερβατικὸν κόσμον ». Ἰδὲς εἰδικώτερα Ρ. Α. MICHELIS, Le non-fini dans l'art Byzantin, ὑπὸ ἐκτύπωση στὰ *Πεπραγμένα τοῦ XII Διεθνoῦς Βυζαντινολογικοῦ Συνεδρίου τῆς Ἀχρεῖδος, 1961*.

λου, απέχει ελάχιστα από το σημείον 7 τῆς τομῆς τῆς ΑΕ καὶ τῆς ΔΤ πού βρίσκεται πάντοτε ἐπάνω στὴν εὐθεῖα αβ (Πίν. Γ' 1).

Τέλος, στὸ παράδειγμα τῆς Καισαριανῆς εἰδικώτερα, παρατηροῦμε στὴν κατασκευὴ ἐπὶ μέρους τμημάτων τὴν ἐγγραφὴ ὀρθογωνίων τῶν ὁποίων οἱ ἀναλογίες μεταξύ τους ἔχουν σχέση χρυσῆς τομῆς (Πίν. Γ' 1).

Γιὰ νὰ ἐλέγξουμε τίς παρατηρήσεις πού κάναμε στὴν Καισαριανή, ἐρευνήσαμε τὸ παράδειγμα τῆς Καπνικαρέας πού εἶναι σύνθετος τετρακίονιος τοῦ τέλους τοῦ 11ου αἰώνα¹, ὅπου διαπιστώσαμε ὅτι ἰσχύουν ἀπόλυτα οἱ χαράξεις². Τὸ ἴδιο διαπιστώσαμε καὶ στὰ ἐξῆς παραδείγματα ναῶν : Στὸ καθολικὸ τῆς Μ. Πετράκη Ἀθηνῶν³, στοὺς Ἀγίους Θεοδώρους Ἀθηνῶν⁴ (τοῦ τρίτου τετάρτου τοῦ 11ου αἰώνα⁵), στὸ καθολικὸ τῆς παλαιᾶς Μονῆς τοῦ Φιλοσόφου, κοντὰ στὴ Δημητσάνα⁶, τοῦ 10ου αἰώνα⁷, στὴ Μεταμόρφωση τοῦ Σωτῆρος, στὸ Κορωπί, τοῦ 10ου αἰώνα πιθανῶς ἂν βασιστοῦμε στὶς ἀναλογίες του⁸, στὴν Κοίμηση Θεοτόκου Χώνικα⁹, στὴν Κοίμηση Θεοτόκου Μέρμπακα¹⁰, τοῦ 1140¹¹, στὴ Ζωοδόχο Πηγὴ τῆς Ἀγίας Μονῆς Ναυπλίου¹², τῶν μέσων τοῦ 12ου αἰώνα¹³, στὴν Ὁμορφὴ Ἐκκλησιὰ¹⁴, στὸν Ἅγιο Ἰωάννη Κυνηγὸ τῶν Φιλοσόφων στὸν Ὑμηττό¹⁵, στὸν Ἅγιο

1. H. MEGAW, B.S.A., XXXII (1931-32), σ. 129, E.M.M.E., Β', σ. 69, εἰκ. 57, σ. 71.

2. N. K. MUTSOPULOS, Harmonische Bauschnitte in den Kirchen vom Typ Kreuzförmigen Innenbaus im Griechischen Kernland, B.Z., 55 (1962), σ. 283, εἰκ. 6, 7.

3. *Αὐτόθι*, σ. 283, εἰκ. 8.

4. *Αὐτόθι*, σ. 283, εἰκ. 9.

5. Σχετικὰ μὲ τὴ χρονολογία ἀνιδρύσεως τοῦ ναοῦ πρβλ. ΜΑΡΙΑΣ ΣΩΤΗΡΙΟΥ, A.E. (1931), σ. 137. ΑΝΔΡ. ΞΥΓΓΟΠΟΥΛΟΥ, E.M.M.E., Β' (1929), σ. 74 καὶ H. MEGAW, B.S.A., XXXII (1931-1932), σ. 129.

6. B.Z. 55, ἔ. ἀ., σ. 284, εἰκ. 10.

7. Ν. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ, Ἡ ἀρχιτεκτονικὴ τῶν Ἐκκλησιῶν καὶ τῶν Μοναστηρίων τῆς Γορτυνίας, Ἐν Ἀθήναις 1956, σ. 19.

8. *Αὐτόθι*, σ. 284, εἰκ. 11, 12.

9. A. STRUCK, Athen. Mitteilungen 34 (1909), σ. 196 ἐξ., B.Z. 55, σ. 284, εἰκ. 13.

10. B.Z., 55, σ. 285, εἰκ. 14.

11. STRUCK, ἔ. ἀ., σ. 233.

12. B.Z., 55, σ. 285, εἰκ. 15, 16.

13. Ὁ STRUCK, ἔ. ἀ., σ. 229, χρονολογεῖ τὸ ναὸ τὸ 1149/48. Πρβλ. καὶ H. MEGAW, B.S.A., 32 (1931-1932), σ. 97, 129.

14. B.Z., 55, σ. 285, εἰκ. 17. Σχετικὰ μὲ τὴ χρονολογία τοῦ ναοῦ πρβλ. Α. ΟΡΛΑΝΔΟΥ, Ἡ Ὁμορφὴ Ἐκκλησιὰ, Ἀθήναι 1921, σ. 41 καὶ MEGAW, ἔ. ἀ. σ. 129.

15. Ὁ STRZYGOWSKY, Δ.Ι.Ε.Ε. (Δελτίον τῆς Ἱστορικῆς καὶ Ἐθνολογικῆς Ἑταιρείας τῆς Ἑλλάδος), 3 (1889), σ. 121 χρονολογεῖ τὸ ναὸ στὸ ἔτος 974/75. Τὴν ἴδια

Ἰωάννη τὸν Καρέα¹, στὸν Ἅγιο Ἰωάννη τὸ Θεολόγο τῆς Πλάκας², στὴν Παναγία τῶν Χαλκίων, στὴ Θεσσαλονίκη³, στὴ Γοργοεπήκοο Ἀθηνῶν⁴, στὸν Ταξιάρχη τῶν Καλυβίων κοντὰ στὴν Κάρυστο⁵, καθὼς καὶ τοὺς μεταβυζαντινοὺς ναοὺς τῆς Ἀρκαδίας, τὸ καθολικὸ τῆς Νέας Μονῆς Φιλοσόφου⁶, τὴ Ζωοδόχο Πηγὴ τῆς Καρύταινας⁷ καὶ σὲ ἄλλους.

Ἐκτὸς ὅμως ἀπὸ τὶς δικές μας μετρήσεις, ποὺ ἀναφέραμε, ἐπαληθεύσαμε τὴ χάραξη καὶ στὰ ἀκόλουθα παραδείγματα.

Α. Τετραστύλων, τετρακιονίων καὶ δικιονίων ναῶν : Στὸν Ἅγιο Γερμανό, κοντὰ στὴ Μικρὴ Πρέσπα⁸, τῶν ἀρχῶν τοῦ 11ου αἰώνα⁹. Στὸν ναὸν πλησίον τῆς Μεθώνης¹⁰. Στὸν Ἅγιο Ἰωάννη τῆς Μεσημβρίας, τοῦ 10ου πιθανῶς αἰώνα¹¹. Στὴν Ἐπισκοπὴ Νυκλίου (Τεγέας) τοῦ 12ου αἰώνα¹². Στὴν

ἀποψη ὑποστηρίζει καὶ ὁ ΟΡΑΝΑΟΣ, ἔ. ἀ., σ. 41. Πρβλ. καὶ *E.M.M.E.*, Γ' (1933) σ. 172-173. Ὁ Η. MEGAW, ἔ. ἀ., σ. 129 χρονολογεῖ τὸ ναὸ στὸ δεῦτερο τέταρτο τοῦ 12ου αἰώνα. Πρβλ. καὶ Μ. ΧΑΤΖΗΔΑΚΗ, *Βυζαντινὰ Μνημεῖα Ἀττικῆς καὶ Βοιωτίας*, Ἀθῆναι 1956, σ. 24. Σχετικὰ μὲ τὶς χαράξεις στὸ ναὸ βλέπε *B.Z.*, 55, ἔ. ἀ., σ. 286, εἰκ. 18.

1. Α. ΟΡΑΝΑΟΥ, *E.M.M.E.*, Γ' (1933), σ. 157. Γιὰ τὴ χάραξη βλέπε *B.Z.*, ἔ. ἀ., σ. 286, εἰκ. 19.

2. Α. ΞΥΓΟΠΟΥΛΟΥ, *E.M.M.E.*, Β' (1929), σ. 74. Γιὰ τὴ χάραξη βλέπε *B.Z.*, ἔ. ἀ., σ. 286, εἰκ. 20.

3. Ὁ Ch. DIEHL (DIEHL - LE TOURNEAU - SALADIN), *Monuments Chrétiens de Salonique*, χρονολογεῖ τὸ ναὸ στὸν 11ο αἰώνα. Πρβλ. καὶ Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΑΔΗ, *Ἡ Παναγία τῶν Χαλκίων*, Θεσσαλονίκη 1954, σ. 10, 92, ὑποσ. 7. Σχετικὰ μὲ τὶς χαράξεις βλέπε *B.Z.*, ἔ. ἀ., σ. 286, εἰκ. 21.

4. Ὁ Α. STRUCK (STRUCK - MICHEL), *Die Byzantinischen Kirchen Athens, Athen. Mitteilungen* 31 (1906), σ. 323, χρονολογεῖ τὸ ναὸ στὸν 9ο αἰώνα. Ὁ ΞΥΓΟΠΟΥΛΟΣ ὅμως *E.M.M.E.*, Β' (1929), σ. 71 θεωρεῖ ὅτι ὁ ναὸς χτίστηκε τὸν 11ο αἰώνα.

5. Ν. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ, Ὁ Ταξιάρχης τῶν Καλυβίων παρὰ τὴν Κάρυστον, ἔ. ἀ., σ. 217, εἰκ. 8, σ. 237, εἰκ. 20 καὶ *B.Z.*, ἔ. ἀ., σ. 287, εἰκ. 22, 23.

6. Ν. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ, Ἡ ἀρχιτεκτονικὴ τῶν Ἐκκλησιῶν καὶ τῶν Μοναστηρίων τῆς Γορτυνίας, ἔ. ἀ., σ. 71, εἰκ. 40. *B.Z.*, ἔ. ἀ., σ. 287, εἰκ. 24.

7. Ν. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ, (Γορτυνία), σ. 48 ἔξ. καὶ *B.Z.*, σ. 287, εἰκ. 25.

8. *B.Z.*, ἔ. ἀ., σ. 288, εἰκ. 26 (οἱ μετρήσεις ἔγιναν σὲ δική μας ἀποτύπωση).

9. Σ. ΠΕΛΕΚΑΝΙΔΗ, *Βυζαντινὰ καὶ μεταβυζαντινὰ μνημεῖα τῆς Πρέσπας*, Θεσσαλονίκη 1960, σ. 52 ἔξ.

10. Ἡ ἐπαλήθευση ἔγινε ἐπάνω στὰ σχέδια ποὺ δημοσιεύει ὁ ABEL BLOUET, *Expédition Scient. de Morée*, 1831, τ. Α', σ. 10, πίν. 11, εἰκ. 2, ἀφοῦ τροποποιήσαμε τὴν κατὰ μῆκος τομὴ σὲ ἐγκάρσια.

11. Ἡ διαπίστωση ἔγινε στὴν ἐγκάρσια τομὴ τῆς μελέτης τῆς E. MAILLARD, *Étude géométrique de l'église Saint-Jean à Messembrie*, *Bull. Inst. Arch. Bulg.* XI (1937), σ. 344, εἰκ. 213.

12. Α. ΟΡΑΝΑΟΥ, *A.B.M.E.*, Α' (1935), σ. 146, 150.

Παντάνασσα τῆς Μονεμβασίας, τοῦ τέλους τοῦ 12ου αἰώνα¹. Στους ναοὺς τῆς Ἀνδρου, Ταξιάρχῃ Μελίδας τοῦ 11ου αἰώνα², Ταξιάρχῃ Μεσσαριάς τοῦ 1158³, Κοίμησῃ Μεσαθουρίου, τοῦ τέλους τοῦ 12ου αἰώνα⁴, στὸν Ταξιάρχῃ τοῦ Ὑψηλοῦ, τοῦ δευτέρου ἡμίσεως τοῦ 11ου αἰώνα⁵. Στὴν Κοίμησῃ τοῦ Σοφικοῦ τῆς Κορινθίας τῶν μέσων τοῦ 12ου αἰώνα⁶, στὸν Ταξιάρχῃ τοῦ Σοφικοῦ, τῶν μέσων τοῦ 12ου αἰώνα⁷, στὴν Μεταμόρφωσῃ Ταρσινῶν, τοῦ 13ου πιθανῶς αἰώνα⁸, στὴ Μεταμόρφωσῃ τοῦ Σωτῆρος στὴν Ἀμφισσα, τῶν ἀρχῶν τοῦ 12ου αἰώνα⁹, στὸν ναὸ τῆς Σαμαρίνας στὴ Μεσσηνία¹⁰ καὶ σὲ ἄλλους.

Β. Συνθέτων τετρακινίων ναῶν: Στὸ καθολικὸ τοῦ Ὁσίου Μελετίου τοῦ Κιθαιρώνα¹¹, στὸ καθολικὸ τῆς μονῆς Σαγματᾶ¹² καὶ στὸ καθολικὸ τῆς Μονῆς Ἀστερίου στὸν Ὑμηττό¹³.

Οἱ ἀνωτέρω ὅμως διαπιστώσεις τῶν χαράξεων, σὲ συνδυασμὸ μὲ τὶς ἀναλογίες τῆς κατόψεως, μᾶς εἶναι ἰδιαίτερα χρήσιμες ὄχι μόνο γιὰ μιὰ χρονολογικὴ κατάταξιν ἐνὸς μνημείου τοῦ ἐξεταζομένου τύπου, ἀλλὰ ἰδιαίτερα σὲ μιὰ προσπάθειαν ἀναπαράστασews ἢ καὶ ἀναστηλώσεως ἐνὸς κατεστραμμένου σταυροειδοῦς ναοῦ ποὺ διασώθηκε, ἐκτὸς ἀπὸ τὸ περίγραμμα τῆς κατόψεως, τὸ ὕψος τουλάχιστον καὶ ἡ θέσι μιᾶς κολόνας, ἢ τὸ ὕψος τῶν κλειδιῶν μιᾶς σταυροκαμάρας.

Ἡ ἀναπαράστασις εἶναι εὐκόλῃ καὶ βασίζεται σὲ μιὰ ἀπλὴ γεωμετρικὴ κατασκευή. Γνωρίζουμε τὸ πλάτος τῆς στενῆς πλευρᾶς τῆς κατόψεως $AB = B$, τὴν ἀπόστασιν $A\Omega$, δηλαδὴ τὴν ἀπόστασιν τοῦ A ἀπὸ τὴν προβολὴν τοῦ κλειδιοῦ Θ τῆς μεσημβρινῆς σταυροκαμάρας (ἡ ὁποία, ἄλλωστε, προσδιορίζεται καὶ ἀπὸ τὸ ἴχνος τῆς βάσεως τοῦ κίονος ἢ τοῦ πεσσοῦ), τὴν AM , δηλαδὴ τὸ μέσο τῆς $AB = B$ καὶ τέλος τὴν $BT = Y : 2$, δηλαδὴ τὸ ὕψος μιᾶς κολόνας ποὺ σώθηκε (Πίν. Γ' 3, ζ' 1, Γ' 1).

1. *A.B.M.E.*, A' (1935), σ. 140, 151.

2. *Αὐτόθι*, Η' (1956), σ. 36.

3. *Αὐτόθι*, Η' (1956), σ. 9 ἐξ.

4. *Αὐτόθι*, Η' (1956), σ. 51, εἰκ. 33.

5. *Αὐτόθι*, Η' (1956), σ. 47, εἰκ. 31, σ. 49 ἐξ.

6. *Αὐτόθι*, Α' (1935), σ. 61, 66.

7. *Αὐτόθι*, Α' (1935), σ. 72, 74.

8. *Αὐτόθι*, Α' (1935), σ. 92, 94.

9. *Αὐτόθι*, Α' (1935), σ. 183, 196. Ὁ H. MEGAW, *B.S.A.*, 32 (1931 - 1932), σ. 129, χρονολογεῖ τὸν ναὸ στὸ πρῶτο τέταρτο τοῦ 12ου αἰώνα.

10. ABEL BLOUET, *ἔ. ἀ.*, σ. 21, πίν. 19.

11. Ἡ χάραξις ἐγένετο στὰ σχέδια ποὺ μᾶς παρεχώρησε ὁ καθηγητὴς κ. Π. Μιχαλῆς, ἀπὸ τὸ Ἀρχεῖο τῆς Ἐδρας τοῦ στὸ Πολυτεχνεῖο Ἀθηνῶν.

12. *A.B.M.E.*, Z' (1953), σ. 82 ἐξ.

13. Σὲ σχέδια ποὺ μᾶς παρεχώρησε ἐπίσης ὁ καθηγητὴς κ. Π. Μιχαλῆς ἐγένετο ἡ ἐπαλήθευσιν τῆς χαράξεως στὴν ἐγκάρσια τομή.

Ἡ κατασκευὴ εἶναι ἡ ἐξῆς : διπλασιάζουμε τὸ ὕψος τῆς κολόνας $BT = TT$ καὶ βρίσκουμε τὸ ὕψος Y . Φέρουμε τὴν $ΔB$ καὶ τὴν HA ποὺ τέμνονται στὸ N , ποὺ βρίσκεται ἐπάνω στὴν $αβ$. Ἐνώνουμε τὸ T μὲ τὸ $Δ$. Τὸ σημεῖο τομῆς τῆς $ΔT$ καὶ τῆς $αβ$, μᾶς προσδιορίζει τὸ σημεῖο 7¹. Φέρουμε τὴν $A7$ καὶ τὴν ἐπεκτείνουμε μέχρις ὅτου συναντήσῃ στὸ E τὴν προέκταση τῆς $BΓ$ καὶ στὸ 8 τὴν κάθετο στὸ M (εἰκ. 7). M' αὐτὸ τὸν τρόπο προσδιορίζουμε τὴν ἁρμονία τοῦ τρούλλου O (Πίν. Γ' 2).

Ἡ ἀναπαράσταση, ἐν συνεχείᾳ, ἐπιβοηθεῖται καὶ μὲ μιὰ ἐπέκταση τῆς χαράξεως².

Ἄλλα ἐπιβοηθητικὰ στοιχεῖα (λόγοι), στὴν προσπάθεια ἀναπαραστάσεως ἐνὸς ναοῦ τοῦ ἐξεταζομένου τύπου, ἀναφέρονται στὴν κατασκευὴ τῶν ὁμοίων τριγώνων AOM καὶ AHL , (Πίν. Γ' 3). Ἀπὸ τὶς ἀναλογίες $Y : λ$, $Y : μ$, κλπ., εὐκόλα μποροῦμε νὰ προσδιορίσουμε τὴν ἁρμονία τοῦ τρούλλου O .

Τὴν πορεία μιᾶς θεωρητικῆς σχηματικῆς ἀναλύσεως τῶν τεκτονικῶν ἢ ἁρμονικῶν χαράξεων, ἐμφανίζουν καὶ τὰ σχήματα 1-6 τοῦ Πίνακος Ε' 1³.

Τὴν κατασκευὴ τῶν χαράξεων ποὺ ἀναφέραμε, σὲ ἐγκάρσια τομῇ, εἶναι πολὺ πιθανὸν ὅτι οἱ βυζαντινοὶ μαῖστορες ἐπεχείρουν μὲ τὴ βοήθεια τεκτονικῶν ραμμάτων, ἐπειδὴ τὸ πρόβλημα ποὺ ἐτίθετο σ' αὐτοὺς ἦταν ὁ προσδιορισμὸς τοῦ ὕψους τῶν κιόνων, τῶν σταυροκαμαρῶν, τῆς ἁρμονίας τοῦ τρούλλου καὶ τῶν γεωμετρικῶν μεταξὺ τους σχέσεων, πάντοτε ὅμως μέσα στὰ πλαίσια τῶν γενικωτέρων βασικῶν ἀναλογιῶν τοῦ ναοῦ $A : B$ ἢ $A_1 : B$, $H : B$, $Y : B$, οἱ ὁποῖες χαρακτηρίζουν καὶ τὸ ὕψος τῶν ναῶν τῆς ἐποχῆς.

Ἡ τεκτονικὴ αὐτὴ χάραξη μᾶς διαφωτίζει, ἐν μέτρῳ, σχετικὰ μὲ τὴν πορεία τῆς σκέψεως τῶν βυζαντινῶν κατασκευαστῶν ἐπὶ τῶν δομικῶν σημείων ποὺ χαρακτηρίζουν ἰδιαιτέρα τὴν ἐσωτερικὴ καὶ ἐξωτερικὴ μορφολογία τοῦ ναοῦ.

Τὴν ἀπόδειξη τῆς συσχέτισεως τῶν ἐσωτερικῶν ἀναλογιῶν καὶ τῶν ἀντιστοίχων ἐξωτερικῶν, καθὼς ἐπίσης καὶ τὴν ἐπίδραση τῶν ὁσων ἀνωτέρω ἀναφέραμε ἀναλύσεων καὶ χαράξεων ἐπάνω στὴν ἐξωτερικὴ διάρθρωση τῶν ὄγκων τοῦ ναοῦ, ἐμφανίζουν τὰ σχήματα τῶν Πινάκων Δ' 1, Δ' 2, Ε' 2. Ἀπ' αὐτὰ δικαιώνεται καὶ ὁ χαρακτηρισμὸς ὡς ἁρμονικῶν τῶν χαράξεων τῆς

1. Ν. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ, 'Ο Ταξιάρχης τῶν Καλυβίων, ἔ. ἀ., σ. 41 ἐξ. καὶ *B.Z.*, 55, ἔ. ἀ., σ. 279 ἐξ.

2. Πρβλ. Ταξιάρχη, ἔ. ἀ., σ. 40, εἰκ. 22.

3. 'Ο Δ. Κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, στὴ μελέτη του : *Περὶ Ἀρμονικῶν Χαράξεων εἰς τὴν Ἀρχιτεκτονικὴν καὶ τὰς Εἰκαστικὰς Τέχνας*, Ἀθήναι 1961, προτείνει στὴν ἀρχὴ (σ. 6), τὸν ἐξῆς ὀρισμὸν, ποὺ διευκολύνει στὴν κατανόησιν ὁσων ἀναφέραμε ἀνωτέρω : « Χάραξις εἰς ἓν μνημεῖον ἢ ἔργον Τέχνης, εἶναι ἡ ἔνταξις χαρακτηριστικῶν σημείων ἢ γραμμῶν αὐτοῦ εἰς ἓν γεωμετρικὸν πλέγμα, εἴτε ἐμφανές, εἴτε διαπιστούμενον κατόπιν ἰδιαζούσης γεωμετρικῆς διερευνήσεως. Ἀρμονικὴ δὲ χάραξις εἶναι ἡ προσδίδουσα εἰς τὸ ἐξεταζόμενον ἢ δημιουργούμενον ἔργον αἰσθητικὰς ιδιότητας ».

ἐγκαρσίας τομῆς, ἀφοῦ ἐπιδροῦν ἀποφασιστικά στὴν ἀρμονικὴ διάρθρωση καὶ τῶν ἐξωτερικῶν ὄγκων τοῦ ναοῦ¹.

Χαρακτηριστικὴ ἀπόδειξη τῆς μεταστροφῆς τῶν ἀξιῶν κατὰ τὴν ἐξελικτικὴ πορεία τῶν σταυροειδῶν ναῶν ἀποτελοῦν καὶ τὰ ἀκόλουθα σχήματα, ὅπου καταφανῶς παρουσιάζονται οἱ ἀκραῖες διαφορὲς στὰ παραδείγματα τῆς Μεταμορφώσεως τοῦ Σωτήρος στὸ Κορωπὶ καὶ τῆς Παναγίας τῶν Χαλκιδέων στὴ Θεσσαλονίκη, ἀφοῦ προηγουμένως ἔχουν ἀναχθῇ στὴν αὐτὴ βάση (Πίν. Δ' 3). Στὸ παράδειγμα τοῦ Πίνακος Δ' 4, μεσολαβοῦν ἀνάμεσα στὰ δύο παραδείγματα ποὺ ἀναφέραμε πολλὰ ἄλλα παραδείγματα ναῶν τοῦ τύπου, ἀφοῦ ἔχουν ἀναχθῇ πάντοτε στὴν αὐτὴ βάση.

Ἀνακεφαλαιοῦντες ὅσα ἀναφέραμε καταλήγουμε στὰ ἐξῆς :

1ον. Ὑπάρχει μιὰ χάραξη, ποὺ δὲν εἶναι ἀπλῶς γεωμετρικὴ, ἀλλὰ ἔχει ἰδίως τεκτονικὸ χαρακτήρα. Ἐπομένως οἱ χαράξεις ποὺ ἐμφανίζονται δὲν ἀποβλέπουν στὴν ἀπόδειξη μιᾶς γεωμετρικῆς θεωρίας, γι' αὐτὸ καὶ τίς ἀνάγουμε στὸ χώρο καὶ στὴν δομὴ τῶν ὄγκων τοῦ κτηρίου.

2ον. Ἡ παραπάνω χάραξη ἐπαναλαμβάνεται σ' ὅλη τὴ βυζαντινὴ ἐποχὴ, ἐνῶ συγχρόνως τὸ βασικὸ ἰσοσκελὲς τρίγωνο λαμβάνει ὑψηλότερες ἀναλογίες καὶ αὐτὸ γιατί, ὅπως εἶναι γνωστό, ἡ βυζαντινὴ τέχνη σὲ ὠρισμένη ἐποχὴ, τείνει στὴν ἐξαρση ὕψους².

3ον. Τὸ γεγονός ὅτι ἡ χάραξη παραμένει βασικὰ ἡ ἴδια, παρὰ τὴ διαφορὰ τῶν ἀναλογιῶν τῶν τριγώνων, εἶναι ἐνδεικτικὴ τῆς τεκτονικῆς σημασίας καὶ τῆς ἀληθείας της.

4ον. Ἡ στατιστικὴ παρακολούθησις τῆς ἐξελίξεως τῶν ἀναλογιῶν παρέχει ἐνδειξὴ ἐπιβοηθητικὴ γιὰ τὴ χρονολογία τῶν ναῶν.

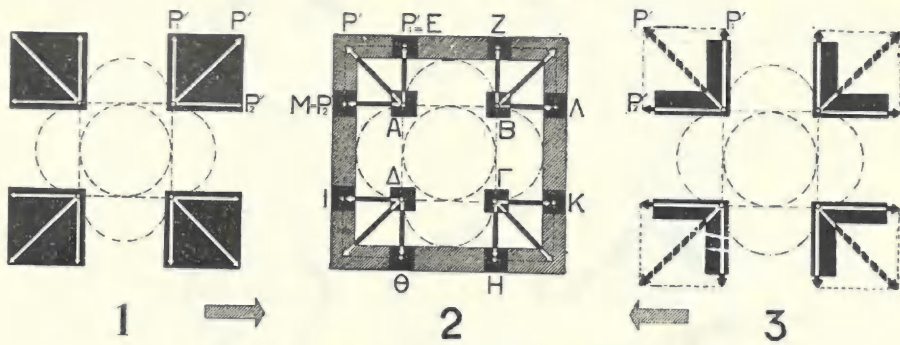
5ον. Ἡ σημασία, τέλος, τῶν παρατηρήσεών μας, δὲν ἀφορᾷ μόνον εἰς τὴ μελέτη τῶν σωζομένων κτηρίων, ἀλλὰ παρέχει ἐπίσης τὴ δυνατότητα γιὰ μιὰ ἀναπαράστασις ἢ ἀναστήλωσις αὐτῶν ποὺ ἔχουν καταστραφῇ.

Ν. Κ. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΣ

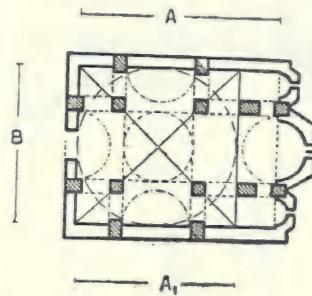
1. Πρβλ. Δ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗ, ἑ.ἀ., σ. 321 : «Πᾶσα ἰθύνουσα ἐσωτερικὴ γραμμικὴ κατασκευή, προσδιοριζομένη ἐκ τῶν προτέρων καὶ παρουσιάζουσα ἀριθμητικὴν ἢ γεωμετρικὴν νομοτέλειαν δυναμένην νὰ χρησιμεύσῃ ὡς ὀργανικὸς σκελετὸς εἰς τὰ ἔργα τοῦ ἀνθρώπου, καὶ ἰδίᾳ εἰς τὰ ἀρχιτεκτονήματα καὶ τὰ ἔργα Τέχνης πρὸς δημιουργίαν Μορφῆς καὶ Ρυθμοῦ, εἶναι ἐν τῇ οὐσίᾳ της μιὰ Ἀρμονικὴ Χάραξις».

2. Βλέπε σχετικὰ μετὰ τὶς μεταπτώσεις τοῦ ὕψους κατὰ τὴν ἐξελίξιν τῆς Βυζαντινῆς Τέχνης : Π. ΜΙΧΕΛΗ, *Αἰσθητικὴ Θεώρησις τῆς Βυζαντινῆς Τέχνης*, Ἀθήνα 1946, σ. 143 ἐξ.





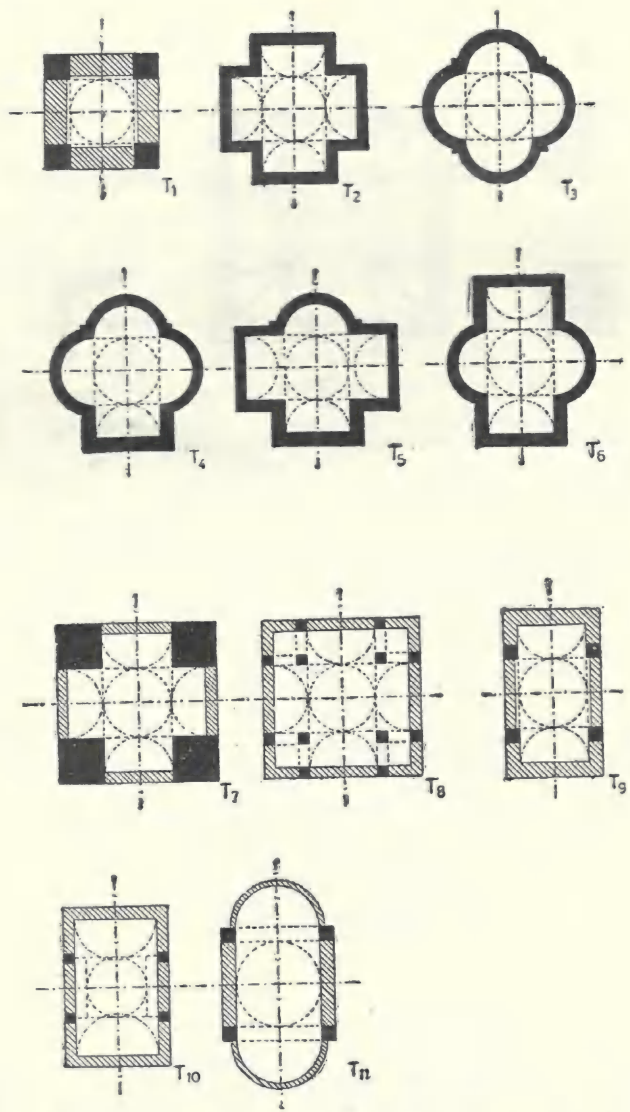
Είκ. 1. Βασικές περιπτώσεις άντιστηρίξεως τοῦ τρούλλου.



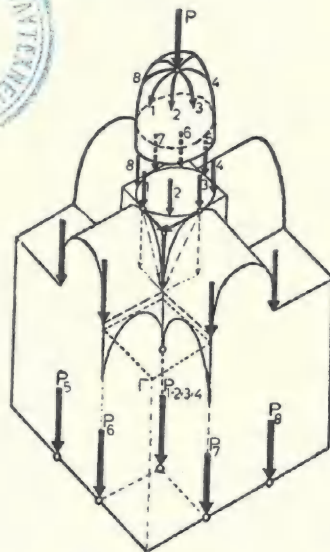
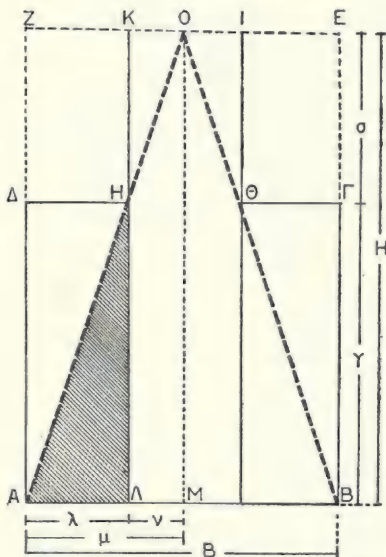
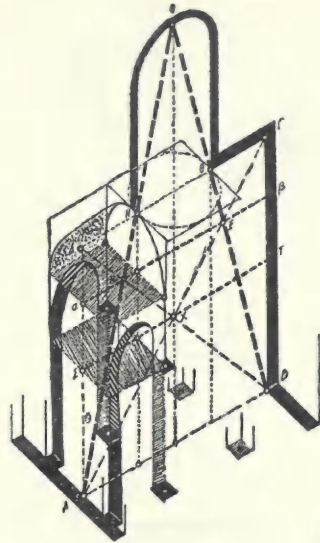
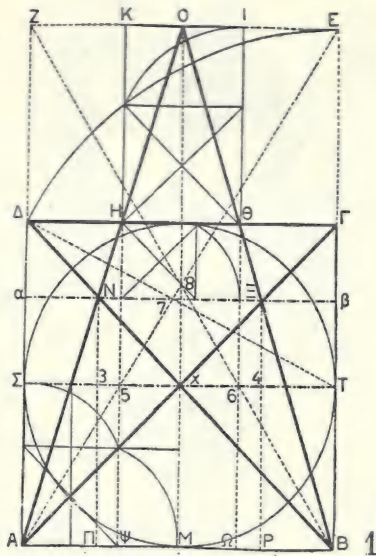
Είκ. 2. Σχηματική κάτοψη ἐγγεγραμμένου σταυροειδοῦς ναοῦ (σύνθετου τετρακύνιου). Διακρίνονται τὰ βασικά σημεῖα μεταβιάσεως τῶν ὠθήσεων.



ΠΙΝΑΞ Β'

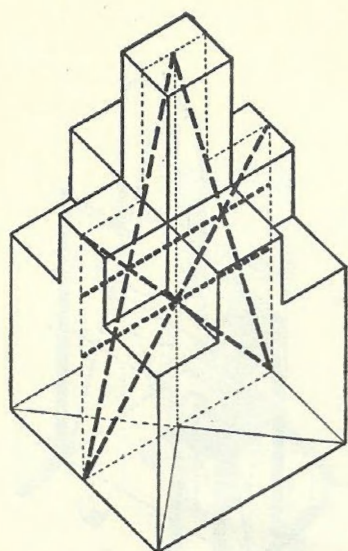


Είκ. 1. Μορφολογική ανάλυση τῶν ἀντιστηρίξεων τοῦ τρούλλου.

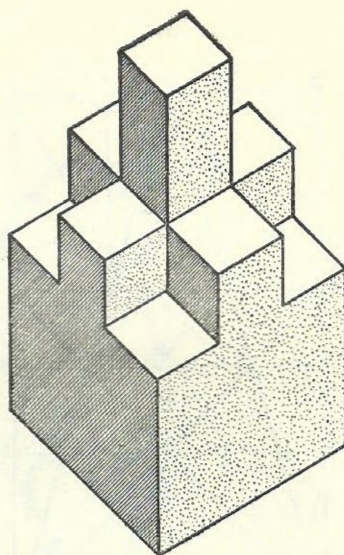


Είχ. 1. Ἀνάλυση τῶν χαράξεων στὴν ἐγκάρσια τομὴ τοῦ καθολικοῦ τῆς Καισαριανῆς. 2. Σχηματικὴ ἀξονομετρικὴ παράσταση ἐνὸς σταυροειδοῦς ἐγγεγραμμένου ναοῦ. Διακρίνονται τὰ δύο θεωρητικὰ ἐπίπεδα ποὺ καθορίζουν τὶς γενέσεις τῶν ἡμικυλινδρικών θόλων τῶν σταυροκαμαρῶν καὶ τὶς κορυφές τῶν κιόνων. 3. Ἡ χάραξη τοῦ βασικοῦ τριγώνου στὴν ἐγκάρσια τομὴ (ΑΒΓΘΟΗΔΑ) ἐγγεγραμμένου σταυροειδοῦς ναοῦ (Ταξιάρχης Καλυβίων Καρύστου). 4. Ἡ ἀνάλυση τῶν δυνάμεων καὶ ἡ μεταφορὰ στὰ βασικὰ σημεῖα στηρίξεως.

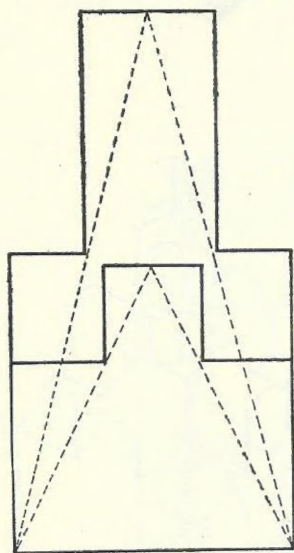
ΠΙΝΑΞ Δ'



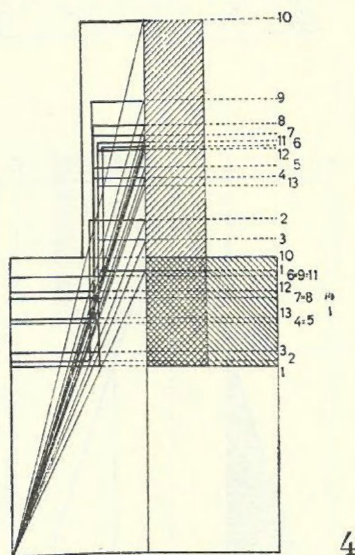
1



2

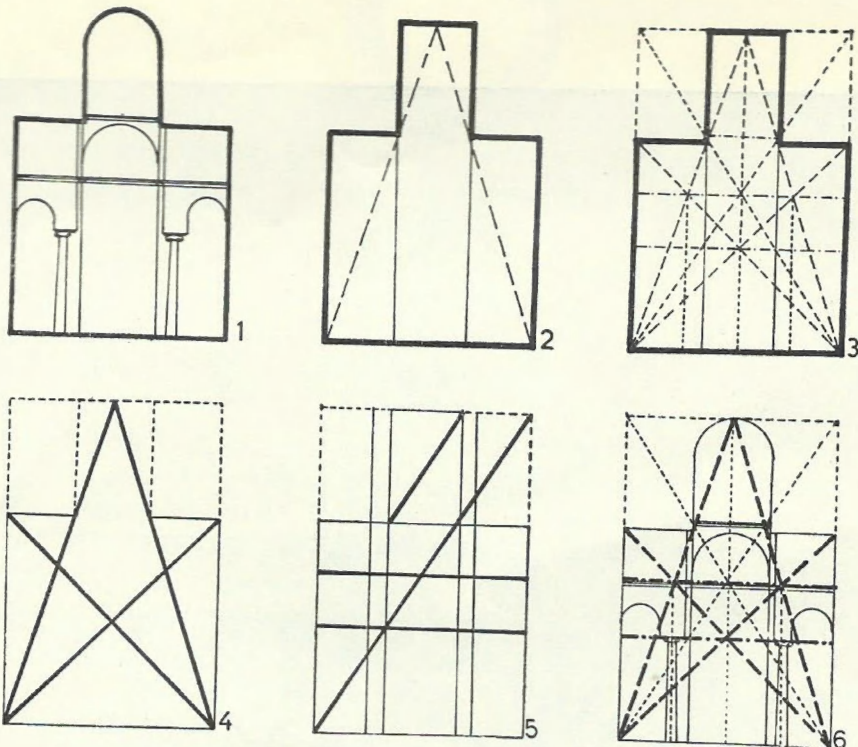


3

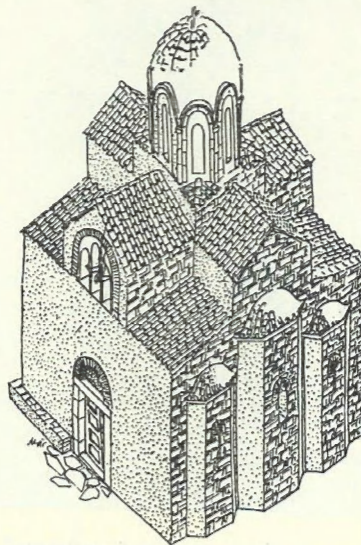


4

Εἰκ. 1. Σχηματική παράσταση τῶν τεκτονικῶν (ἁρμονικῶν) χαράξεων ἐπάνω σὲ ἀπλοποιημένες στερεομετρικὰ μορφές ἑνὸς ἐγγεγραμμένου σταυροειδοῦς ναοῦ. 2. Στερεομετρικὴ ἀναγωγὴ καὶ ἀπλοποίηση τῶν ὄγκων τοῦ ἐγγεγραμμένου σταυροειδοῦς ναοῦ. 3. Συσχέτιση τῶν ἐμφανιζομένων ἀναλογιῶν, στὴν ἐγκάρσια τομή, στὰ παραδείγματα τῶν ναῶν, τῆς Παναγίας τῶν Χαλκίων καὶ τῆς Μεταμορφώσεως τοῦ Σωτῆρος στὸ Κορωπί, ποὺ ἔχουν προηγουμένως ἀναχθῆ στὴν ἴδια βάση. 4. Συσχέτιση τῶν ἐμφανιζομένων ἀναλογιῶν, μὲ τίς προϋποθέσεις τοῦ προηγουμένου παραδείγματος, στοὺς ναοὺς: 1. Μεταμόρφωση τοῦ Σωτῆρος, στὸ Κορωπί, 2. Καθολικὸ Παλ. Μονῆς Φιλοσόφου, 3. Ἁγιοὶ Θεόδωροι Ἀθηνῶν, 4. Ὁμορφὴ Ἐκκλησιᾶ, 5. Καθολικὸ Μονῆς Πετράκη, 6. Ἁγιος Γερμανός, 7. Καπνικαρέα, 8. Ἁγιος Ἰωάννης Κυνηγός, 9. Καισαριανή, 10. Παναγία τῶν Χαλκίων, 11. Ζωοδόχος Πηγή, Ἀγ. Μ. Ναυπλίου, 12. Παναγία Μέρμπακα, 13. Παναγία Χώνικα Ἀργολίδος.

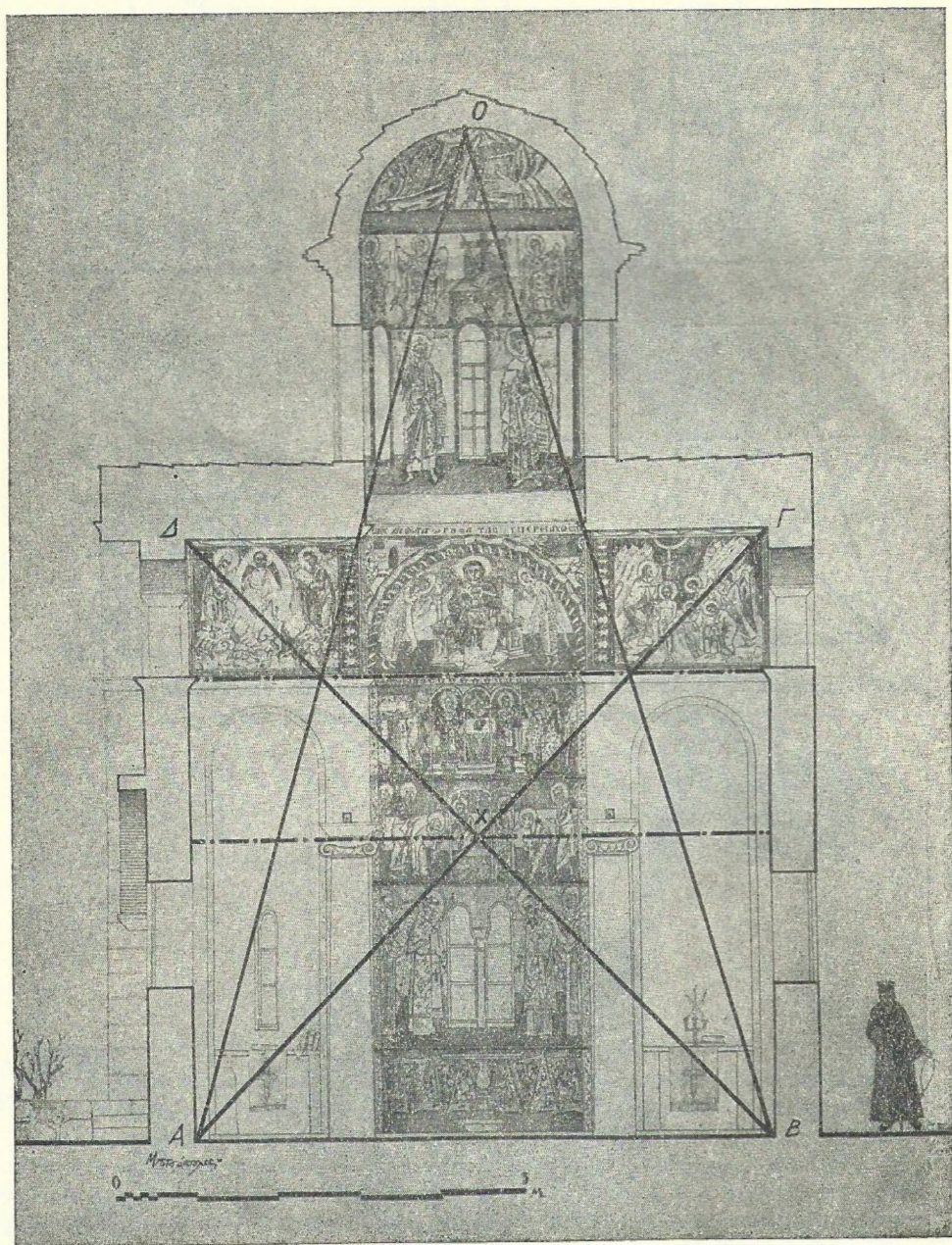


Εικ. 1. Σχηματική παράσταση τῆς θεωρητικῆς ἀνάλυσεως τῶν τεκτονικῶν (ἀρμονικῶν) χαράξεων στοὺς ἐγγεγραμμένους σταυροειδεῖς ναοὺς.



Εικ. 2. Ἡ ἐξωτερικὴ διαμόρφωση, κατὰ τὸ βυζαντινὸ σύστημα δομῆς, τοῦ προηγούμενου παραδείγματος (Πίν. Δ', 1, 2).





Είχ. 1. Χαράξεις στην ἐγκάρσια τομή τοῦ καθολικοῦ τῆς Καισαριανῆς.



R É S U M É

RAPPORTS HARMONIQUES DANS LES ÉGLISES DU TYPE A CROIX INSCRITE DE LA GRÈCE PROPREMENT DITE

Au cours de l'étude de la section transversale des églises de ce type, nous avons remarqué l'existence de certaines proportions et de certains rapports entre les parties de l'édifice utiles pour sa construction. Nous avons également remarqué l'existence d'un triangle isocèle inscrit, dont le sommet est situé au sommet de la coupole, alors que ses côtés sont tangents aux clés de l'arc frontal des voûtes transversales, et que sa base s'identifie à la petite dimension de la largeur de l'église. Nous considérons ce triangle comme un triangle fondamental. Le rapport entre la hauteur et la largeur du triangle diffère selon les époques et, par conséquent, influence le style, la plasticité et la structure en général des volumes extérieurs de l'édifice ; c'est pourquoi nous l'avons qualifié de rapport harmonique.

N. C. MOUTSOPOULOS